

60
години



**Юбилейна научна конференция
с международно участие**

Мицеска, Ил. Рустески, К. Кочоска	153
Компаративни испитувања на некои новосоздадени виргиниски сорти тутун. К. Кочоска, Ил. Рустески, М. Димитриевски, Г. Мицеска	162
Некои карактеристики на производството на виргиниски тутун во Р. Македонија. С. Стојаноска, А. Стојаноски	169
Състояние и перспективи на изследователската работа по минерално торене на ориенталски тютюн Крумовград. Д. Янчева	175
Подбор на екстрагенти за оценка усвояването на желязо и манган от тютюн. П. Запрянова, В. Ангелова, Н. Врачева	181
Усвояване на хранителните елементи от сортове тютюн „Виржиния“ и „Бърлей“. Р. Божинова, П. Запрянова	189
Ежегодно и периодично фосфорно торене на ориенталския тютюн в район Неврокоп. Ем. Младенов	196
Влияние на гъстотата на посева върху развитието и продуктивността на ориенталския тютюн - произход Устина. Р. Божинова	203
Изпитване на биологичния продукт BIO LIFE в тютюнопроизводството и влиянието му върху почвената микрофлора. Цв. Христева, В. Машева, Ем. Николов, Й. Кочев	208
Влияние на тежки метали върху началните фази на развитие при някои технически култури. Н. Тасхин, В. Машева, Цв. Христева, Ем. Николов	218
Агроклиматските условия и нивното влияние врз хемискиот состав на тутун од типот Бърлей. В. Пеливаноска, М. Наумоска, Ј. Трајкоски	224
Меѓусебно влияние на ризосферната микрофлора и биогените елементи кај тутунот тип Прилеп. Б. Гвероска, Ј. Зибероски, М. Спасеноски	234
Изследване влиянието на някои хербициди върху добива и качеството на едролитен тютюн. Ил. Ангелов, Ш. Калинова	244
Възможности за използване на някои биоагенти в борбата срещу калифорнийския трипс/Frankliniella occidentalis Pergande/ по тютюна. В. Величкова, Д. Георгиев	250
Aphidophagous hoverflies (Syrphidae, Diptera) on tobacco V. Krsteska, E. Ancev, M. Postolovski	260
Хлебарки (Blattidae) - неприятел по складираните тютюни. Ат. Димитров, В. Величкова	270
Използване на биотехнологични методи за борба с вредителите по тютюна. Д. Диманов, Ат. Димитров	276
Мониторинг върху появата и развитието на маната по тютюна (Peronospora tabacina, Adam) в България за периода 1994-2003 г. Хр. Бозуков	282
Установяване периода на жизнеспособност на семената от синята кутка /Orobancha Spp./ по тютюна. Хр. Бозуков	287
Mutual Activity Of The Patogen Phytophthora Parasitica Var. Nicotianae With Other Microorganisms. Iskra Hristovska	290
Проучување на ефикасноста на некои фунгициди во сузбивањето на пероноса	

пора табачина а и Erysiphe cichoracearum DC кај тутунот. Ташкоски П., Гвероска Б., Стојков С	294
Investigation of the effectiveness of some fungicides in the control of Peronospora tabacina A and Erysiphe cichoracearum DC in tobacco. П. Ташкоски	300
Влијание на обичниот мозаик вирус, табако мозаик вирус (ТМВ) врз анатомската структура и содржината на хлоропластните пигменти во листовите од ориенталскиот тип тутун. Г. Мицеска, М. Димитриевски, М. Спасеноски, И. Ристески, К. Кочоска	306
Агрометеорическо и технолошко проучување на интродуцирани сортове. В. Николова, Д. Драчев, Н. Николов, П. Запрянова	314
Изследване на производствената ефективност при целорастејно сушење на тютюн Бърлей с използване на десиканти. В. Петрова, В. Николова, Д. Драчев, Н. Шумарски	322
Ролята на тютюна в износната трговия и трговскиот баланс на България - исторична и близка перспектива. В. Петрова, Д. Драчев	327
Нов метод за нажълтаване при сушење на ориенталски тютюн. А. Таскова	333
Намрупување на алкалоиди и други азот содржачи вещества в някои основни сортове ориенталски тютюн. А. Таскова, А. Стоилова	339
Изследване взаимозависимоста меѓу содржанието на никотин, катрани, и веле-роген моноксиг в дима на цигарите. Ст. Киркова	345
Изследвания за влиянието на някои от факторите при производството на цигари. Ст. Киркова	351
Влияние на постоянството на основни карактеристики на спомагателните материали върху качеството на цигарите. Ст. Киркова	357
Влияние на размерите на стрипса върху запълващата способност на нарязаният тютюн. Р. Ташева	363
Влияние на омекопителите за тютюн върху пушателните свойства на цигарения бленд. Р. Ташева	367
Химиметричните методи - надежден инструмент за обективна оценка на основните карактеристики на тютюна и тютюнивия дим. С. Даньо, Н. Кочев, А. Егрева	371
Application of headspace solid-phase microextraction in identification of volatile compounds from tobacco. Marija Sbrinoska, Vasilka. Najdenova, Blagoj Mitrevski	380
Мониторинг на български тютюни и марки цигари за нива на ацеталдехид в дима. А. Стоилова, С. Даньо, Д. Христова, Кр. Маркова	385
Унапредување на квалитетот на производството на тутун, преку организирано фармерско производство, со посебен осврт на процесите на припрема на тутунот за сушење. М. Смоквоски, Т. Мицески, С. Стојкоски	391
Креирање на развојот на производството на тутун, согласно барањата на еу и глобалните светски текови. Д-р Трајко Мицески	402
Въвеждане на Общата селскостопанска политика /ОСП/ на ЕС за сектор "Тютюни" - очаквания за България. Янка Славова	413

мира се ясно изразен дисбаланс между нейните пушателни свойства и химичен състав. Това потвърждава факта, че органолептичните усещания се формират в резултат на комплексно въздействие на химичните компоненти на тютюна и техните пиролизни продукти. Влиянието на ацеталдехида е само част от това въздействие при пушене. Неговото количествено определяне ни дава възможност да получим по-богата и по-достоверна информация за изучаваните тютюневи изделия.

Заклучение

– Резултатите от направеното проучване показват ниско количествено съдържание на ацеталдехид в гума на българските тютюни от трите типа - Ориенталски, Виржиния и Бърлей.

– Установена е линейна корелация между съдържанието на ацеталдехид в гума и съдържанието на разтворими въглеводороди в ориенталски тютюни.

– Определянето на ацеталдехид в гума разширява и обективизира качествената оценка на тютюневите изделия.

Литература

1. Пожелев, А. Г. (1983) Стокознание на тютюна; Изд. Хр. Г. Данов, Пловдив, 59-61.
2. Иванов, Н. Г. (1970) Изследване на неутралната фракция от смоли на български ориенталски тютюни (дисертация); София.
3. Мохначев, И. Г., М. Г. Загоруйко (1983) Химия и ферментация табака; Лекция и пищевая промышленность, Москва.
4. Brunnenmann, K. D. & B. Hoffman (1982) Pyrolytic origins of gas phase constituents of cigarette smoke; Rec. Adv. Tob. Sci., 8, 103-40.
5. Chortyk, O. T. & W. S. Schotzhauer (1973) Studies of the pyrogenesis of tobacco smoke constituents (a review); Beitr. Tabakforsch., 7, 165-78.
6. Dube, M. F. & C. R. Green (1982) Methods of collection of smoke for analytical purposes; Rec. Adv. Tob. Sci., 8, 42-102.
7. Green, C. (1977) Relationship of leaf composition to smoke composition. In: Proceedings of American Chemical Society Symposium. Recent Advances in the Chemical Composition of Tobacco and Tobacco Smoke, 436-71.
8. Health Canada - Official Method (1999) T-104 Determination of Selected Carbonyls in Mainstream Tobacco Smoke.
9. Miyake, T. & T. Shibamoto (1995) Quantitative analysis by gas chromatography of volatile carbonyl compounds in cigarette smoke; J. Chromatog. A., 693, 376-81.
10. Roberts, D. L. (1988) Natural tobacco flavor; Rec. Adv. Tob. Sci., 14, 49-81.
11. Rodgman, A. and C. R. Green (2003) Toxic chemicals in cigarette mainstream smoke - hazard and hoopla; Beitr. Tabakforsch. Int., V. 20/8, 488-494.
12. Saint-Jalm, Y., S. Nisseron, C. Favier (1993) Characterization of mainstream cigarette smoke by HPLC and multivariate statistical analysis of data; Ann. du Tabac, Section 1, 22, 1-10.
13. Schlotzhauer, W. S. & O. T. Chortyk (1987) Recent advances in studies on the pyrosynthesis of cigarette smoke constituents; J. Anal. Appl. Pyrol., 12, 193-222.
14. Stedman, R. I. (1968) The chemical composition of tobacco and tobacco smoke; Chem. Rev., 68, 153-207.

УНАПРЕДУВАНЕ НА КАВАЛИТЕТОТ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ТУТУН, ПРЕКУ ОРГАНИЗИРАНО ФАРМЕРСКО ПРОИЗВОДСТВО, СО ПОСЕБЕН ОСВРТ НА ПРОЦЕСИТЕ НА ПРИПРЕМА НА ТУТУНОТ ЗА СУШЕЊЕ

М.Смоквоски, Т.Мицески, С.Стојкоски
Институт за тутун-Прилеп

ВОВЕД

Правилното организирано производство на тутун овозможува ефикасно мобилизирање на ресурсите, зголемување на просечниот принос по единица површина, подобрување на квалитетот на тутунот, а со тоа и зголемување на остварениот приход.

Имајќи предвид дека денес начинот на одгледување на тутунот е сèуште трудоинтензивен и во најголем обем се заснива во фамилијарни рамки, тогаш неопходно е да се размислува и да се преземаат активности за негово осовременување.

Со самото осовременување на производството на тутун, особено се постигнуваат продуктивни ефекти во процесот на припремата на тутунот за сушење, преку машинското нижење на нива (берење, редење во касетки и нижење), при што времето на ангажираност се намалува скоро дуупло.

ОПШТ ОСВРТ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ТУТУН ВО Р МАКЕДОНИЈА

Тутунот има посебно место како во земјоделството така и во индустријата и воопшто кај населението во Р Македонија. Како земјоделска култура, тутунот активира 10-15 % од нашето население, односно 150.000 до 200.000 луѓе. Како производствена индустриска гранка опфаќа околу 4.500 редовно вработени.

Со своето просечно годишно производство на тутун од околу 25.000 тони, Р Македонија го зазема 32 место во светот од поистакнатите 120-тина земји производители на тутун.

Како производител на ориенталски, ароматичен тутун, Република Македонија, зазема доста значајно место во светот и се пласира во првите седум земји. Најголеми производители на ориенталски тутун се: Турција со 38 %, Рција со 12 %, Молдавија со 8 %, Азербејџан со 7 %, Киргистан со 7 %, Бугарија со 5 %, Македонија со 3 %, Пакистан со 2 %, Узбекистан со 2 %, Иран со 1,5 %, Украина со 1,5 %, итн. .

Општ заклучок е дека Република Македонија согласно природните услови, социо-економскиот аспект, спаѓа во земјите каде како основна производствена дејност е производството на тутун.

За разлика од светската структура на сортната застапеност, каде најмногу е застапен тутунот од типот вирџинија, во нашава Република најмногу е застапен типот прилеп со околу 50 % и јака со 31 %, а крупнолистните тутуни вирџинија и берлеј се застапени со 6% односно 2 %

Од сето ова може да се каже дека нашата земја со својата традиционалност во производството на тутун спаѓа во земјите кои произведуваат ориенталски, ароматични и доста квалитетни тутуни, кои им даваат посебна арома и вкус на цигарите.

Табела 1. Производство на тутун во Р. Македонија во периодот 1991-2002 година
Table 1. Tobacco production in Macedonia, 1991-2002

Година	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Years												
Вкупно производство Total production	25.195	26.502	24.002	18.882	15.883	15.412	25.308	32.746	29.368	22.175	23.217	22.911

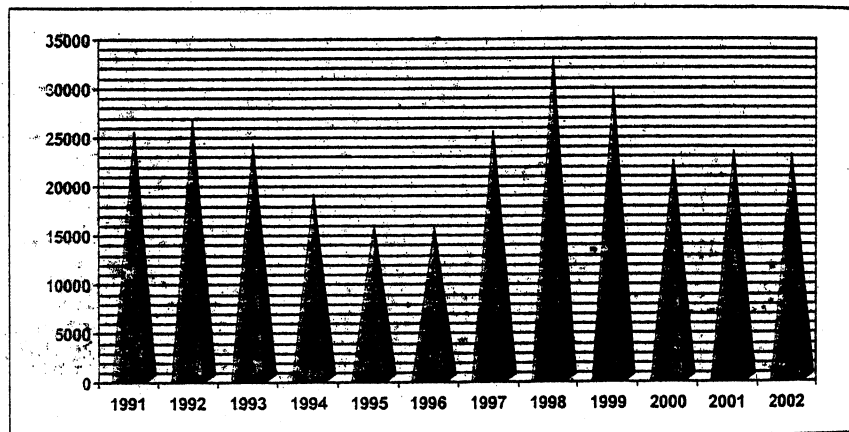
во тони
in tons

Извор: Статистички годишник на Р. Македонија 2003 год.

Графикон 1

Figure 1

Производство на тутун во Р. Македонија во периодот 1991-2002 година
Tobacco production in Macedonia, 1991-2002



во тони
in tons

БЕРЕЊЕ И ПОБЕРБЕНА ОБРАБОТКА НА ТУТУНОТ

Целокупната грижа при производството на тутун е насочена кон добивање на што поголем принос со што подобар квалитет, изразен преку неговите листови. Затоа и при процесот на берење се посветува посебно внимание на техничката зрелост, која пак го одразува како квантитетот, така и квалитетот на тутунот.

Динамиката на формирањето на тутунските листови е условена од многубројни фактори, меѓу кои: биолошките карактеристики на сортата, инсерцијата, должината на вегетациониот период, почвените и климатските услови на реонот, примената на агротехничките мерки, како и берењето и побербените операции како што се: нижењето, сушењето, складирањето и домашната ма-

нипулација. За да се добие најдобар принос со најдобар квалитет потребно е да се обрне соодветно внимание на сите овие активности и мерки.

Техничка зрелост на тутунските лисја

Еден од основните фактори за добивање на поприносна и поквалитетна продукција е правовременото берење на тутунските листови. Правовременото берење се извршува тогаш кога листовите ќе ја добијат својата техничка зрелост.

Периодот на техничка зрелост трае кусо време.

Како општи надворешни знаци за техничката зрелост обично се следниве:

- листовите добиваат посветла и поотворена боја,
- врвот и рабовите на листовите слабо пожолтуваат,
- површината на листовите станува покадрава и полеплива, како резултат на поголемо лачење на смолни материи,
- рабовите на листовите се подвитуваат надолу, а листовите го зголемуваат аголот на прикрепување,
- главното ребро е со поотворена боја, покрто и листовите при берењето лесно се откинуваат од стеблото."

Врз техничката зрелост на тутунот, имаат влијание како сортата на тутунот, така и условите на одгледување: почвата, климата, агротехниката, самата инсерција на растението, итн.

Организациониот аспект на берењето

Кај ориенталските тутуни бербата се врши во 4-7 наврати-берби, со откинување по онолку листови од растението колку што се стасани за берба, обично 35 соседни листови, кои се зрели.

Табела 2. Продуктивност при процесите на припрема на тутунот за сушење
Table 2. Productivity in processes for preparation of tobacco for curing

Реден број	Берење и рачно нижење Picking and hand stringing		Берење и машинско нижење Picking and machine stringing	
	Напижани низи по работник за 1 час (берење и рачно нижење) Strings per worker for 1 hour (picking and hand stringing) (во низи) (in natural units)	Потрошено време за производство на 1 низа (берење и рачно нижење) Time consumed for production of 1 string (picking and hand stringing) (во минути) (in minutes)	Напижани низи по работник за 1 час (берење и машинско нижење) Strings per worker for 1 hour (picking and machine stringing) (во низи) (in natural units)	Потрошено време за производство на 1 низа (берење и машинско нижење) Time consumed for production of 1 string (picking and machine stringing) (во минути) (in minutes)
1	1,6	37,5	3,2	18,8
2	1,6	37,5	3,0	20,0
3	1,4	42,8	2,3	21,4
4	1,2	50,0	2,7	22,2
5	1,6	37,5	2,9	20,7
6	1,6	37,5	3,1	19,4
7	1,4	42,8	2,9	20,7
8	1,4	42,8	2,4	25,0
9	1,6	37,5	2,9	20,7
Просек Average	1,5	40,0	2,9	20,7

И ако тутунските листови можат да се берат во секое време од деноножието сепак препорачливо е тоа да се организира во утринските часови, односно беренето и нижењето на нива треба да завршат најдоцна до пладневните часови. Тоа значи дека работниот ден на тутунопроизводителите кои тутунот го берат и нижат машински на нива, треба да започнува во раните утрински часови а да завршува до пладне (најдолго до 12 часот).

При машинско нижење на нива, истовремено може да се бери и нижи тутунот, при тоа берачите набраниот тутун го ставаат во специјално направени касетки, кои се поставени на земјата и ги придвижуваат со нога. Овде може да се забележи дека тутунот истовремено може да се бери со двете раце. Кога ќе се наполни рацете, тутунот го стават во касетката, и кога касетката целосно се наполни, ја зема задолженото лице за машинското нижење, при тоа истовремено носејќи друга празна касетка. И се се повторува.

Заради прегледност на добиените резултати од направените истражувања, во натамошниот текст истите ќе ги прикажаме во табелите кои следат.

Табела 3. Продуктивност при процесите на припрема на тутунот за сушење
Table 3. Productivity in processes for preparation of tobacco for curing

Реден број	Берење и рачно нижење Picking and hand stringing	Берење и машинско нижење Picking and machine stringing		
Number	Нанижани низи по работник за 1 час (берење и рачно нижење) Strings per worker for 1 hour (picking and hand stringing)	Потрошено време за производство на 1 низа (берење и рачно нижење) Time consumed for production of 1 string (picking and hand stringing)	Нанижани низи по работник за 1 час (берење и машинско нижење) Strings per worker for 1 hour (picking and machine stringing)	Потрошено време за производство на 1 низа (берење и машинско нижење) Time consumed for production of 1 string (picking and machine stringing)
	(во низи) (in natural units)	(во минути) (in minutes)	(во низи) (in natural units)	(во минути) (in minutes)
1	1.4	42.8	2.8	21.4
2	1.4	42.8	2.9	20.7
3	1.6	37.5	2.7	22.2
4	1.7	35.3	3.0	20.0
5	1.6	37.5	3.0	20.0
6	1.4	42.8	3.0	20.0
7	1.6	37.5	3.1	19.4
8	2.1	29.6	3.2	18.8
9	1.5	40.0	3.1	19.4
10	1.9	31.6	3.0	20.0
11	2.3	26.1	3.1	19.4
12	1.6	37.5	3.3	18.2
13	1.6	37.5	3.1	19.4
14	1.6	37.5	3.2	18.8
15	1.9	31.6	3.1	19.4
16	1.6	37.5	3.4	17.7
17	1.3	46.2	3.1	19.4
18	1.9	31.6	3.0	20.0
19	1.9	31.6	3.0	20.0
20	1.1	54.5	3.3	18.2
Просек Average	1.6	37.5	3.1	19.4

Забелешки околу некои активности на тутунопроизводителите при беренето и нижењето на тутунот

Со цел да добијаме поцелосен преглед за организацијата и продуктивноста при беренето и нижењето на тутунот извршивме повеќе истражувања во поле (берење и нижење) и дома (нижење).

Податоците кои ги добивме се разликуваа во зависност од начинот на организирање на беренето и нижењето.

Дел од тутунопроизводителите-фармерите неможејќи да се одделат од доегашната традиција, тутунот го нижеа рачно, а додека друг дел го нижеа машински.

Рачното нижење на тутунот се одвиваше поспоро, со што луѓето беа ангажирани скоро по цел ден. Во утрински часови се береше тутунот, и се носеше дома за нижење. Се нижеше до вечерните часови. Брзината на нижењето зависеше од самиот нижач, од бербата (раката), од времето на беренето, од начинот на беренето и сл. Најспоро се нижеше најдолната берба (првата рака) и врвот. Другите (средните) берби се нижеа побрзо.

Нашите истражувањата извршени на над 100 нижачи покажаа дека за еден ефективен час еден нижач, може да нанижи од 1.5 до 5 низи, или просечно околу 2.3 низи со должина на конецот на нанижаниот тутун од 2 метри.

Табела 4. Продуктивност при процесите на припрема на тутунот за сушење
Table 4. Productivity in processes for preparation of tobacco for curing

Посматрање 4

Реден број	Берење и рачно нижење Picking and hand stringing	Берење и машинско нижење Picking and machine stringing		
Number	Нанижани низи по работник за 1 час (берење и рачно нижење) Strings per worker for 1 hour (picking and hand stringing) (во низи) (in natural units)	Потрошено време за производсто на 1 низа (берење и рачно нижење) Time consumed for production of 1 string (picking and hand stringing) (во минути) (in minutes)	Нанижани низи по работник за 1 час (берење и машинско нижење) Strings per worker for 1 hour (picking and machine stringing) (во низи) (in natural units)	Потрошено време за производсто на 1 низа (берење и машинско нижење) Time consumed for production of 1 string (picking and machine stringing) (во минути) (in minutes)
1	1,6	37,5	2,5	24,0
2	1,7	35,3	2,9	20,7
3	1,4	42,9	3,0	20,0
4	1,3	46,0	2,9	20,7
5	1,6	37,5	2,3	21,4
6	1,6	37,5	3,3	18,2
7	1,4	42,9	3,3	18,2
8	1,4	42,9	3,2	18,8
9	1,3	37,5	3,1	19,4
10	1,5	40,0	3,0	20,0
11	1,4	42,9	3,1	19,4
Просек Average	1,5	40,0	3,0	20,0

Или погледнато од аспект на операциите борење и нижење заедно, за да се нанижи една низа се трошеше околу 40 минути, односно за еден час се бореа и рачно нижеа просечно 1,5 низи.

Поконкретно кажано, рачното нижење како операција одземаше најголемо време, скоро цел ден.

Додека пак машинското нижење покажа дека времето на нижењето се намалува скоро дупло, во зависност од уходаноста на човекот во машинското нижење. Па така една низа се нижеше од 5 до 10 минути (редење во касетки и нижење).

За нижење на 1 низа при операциите борење и машинско нижење се трошеше просечно 20 минути, односно за 1 час просечно се нижеа околу 3 низи.

При истражувањето на машинското нижење можат да се истакнат следниве забелешки:

а) Неуходаност на лицата во машинското нижење, бидејќи некои прв пат нижеа со машина.

б) На првите машински нанижани низи им паѓаа лисјата па затоа укажавме дека најпрвин треба да се наштеловаат касетките согласно големината на лисјата, потоа обавезно тутунот треба да се реди убаво во ракатките и во касетките, сите ливчина да бидат рамни (во ист ред) при положувањето во касетките. За да се направи тоа треба при поставувањето во касетката да се притисне тутунот одозгора.

в) Исто така од подолго стоење на касетките на сонце може да дојде до искривување на истите и неможе добро да се нижи тутунот. Затоа не се препорачува касетките (кои се пластични) да стојат подолго време празни на сонце.

г) При подолга употреба на касетките треба да се чистат со соодветен раствор.

д) Нижењето на тутунот треба да се врши на власен конец заради подолго сушење и недозволување на нанижаниот тутун да се собира на низата.

е) При борењето и нижењето нанива најдобро е да се групираат луѓето од прилика вака: седум души да берат во касетките еден да нижи на машина а друг да ги собира нанижаните низи и ги спростира на скелината. (Овде треба да се изврши најповолна комбинација, самиот фармер треба да утврди дали ќе берат седум, осум или повеќе или помалку луѓе и кој и како ќе нижи и сл. сè со цел да добиат оптимални односно максимални резултати со одмерено работење.

ж) Исто така треба да се внимава машината за нижење да биде убаво поставена и при секое поставување да се бара соодветно место за поставување.

з) При машинското нижење на нива со машината со две игли бодилки со која и се следеше машинското нижење, обавезно треба да се има при себе резерва од неколку игли.

4) Покрај овие се забележани и други проблеми кои и понатаму ќе се истражуваат, па во наредните извештаи ќе се дадат и други погледи.

Иако се истражуваше половина година, сепак се успеа да се забележат некои теоретски и практични работи кои ќе послужат во понатамошното истражување во наредните години, со што сметаме иако се ова првични обиди за потенцирање на некои економско-организациони аспекти за развивање на фармерско производство на тутун ќе вродат плод. Така во наредниот период од неколку години се очекува развивање на фармерско производство на тутун.

СУШЕЊЕ НА ТУТУНОТ

Сушењето на тутунот не е исто за сите типови тутун. Карактеристичен начин на сушење на тутунот од ориенталските и полуориенталските типови е сушењето на сонце. Во самиот процес на сушење условно постојат две фази. Првата фаза е позната како нажолтување (штавење) на тутунот, а втората како вистинско сушење.

а) Нажолтување (штавење) на ситнолисниот тутун

Истражувањата покажуваат дека, обично, тутуно-производителите на нажолтувањето (штавењето) не му даваат нужно внимание, а познато е дека тоа има многу важна улога во оформувањето на квалитетот на тутунот. Нажолтувањето на тутунот претставува сложен физиолошко-биохемиски процес за време на кој во откинатите тутунски листови се вршат длабоки разградби на материите. Самата разградба на материите е дел од процесот на зреење на тутунот, што се изведува во услови кои ги создава човекот. Тоа се всушност услови кои се создаваат во посебни темни, топли и влажни простории. Топлината, т.е. температурата, обично треба да се движи околу 25-35%, а влажноста на воздухот 75-85%. Доколку просторијата е сува, тогаш се влажи подот (се попрскува со вода).

б) Сушење на тутунот

Всушност, вистинското сушење на тутунот претставува втората фаза на сушењето и започнува одма по првата фаза, т.е. нажолтувањето. И двете фази (нажолтувањето и сушењето), претставуваат еден единствен процес во технологијата на производството на тутун.

„Во оваа фаза се одвиваат оксидациони процеси и брзината на отстранување на водата како физичка појава има големо значење за текот и карактерот на овие процеси, од кои во голема мера зависи формирањето на бојата, а со тоа и квалитетот на тутунот“.

Времетраењето на сушењето на тутунот зависи од повеќе фактори, меѓу кои: временските услови, состојбата на тутунот, зрелоста и штавењето. Обично сушењето на тутунот трае 5 до 10 дена.

За правилно извршување на сушењето, се користат многу начини. Во нашата средина особено сушењето на тутунот се врши на: сидови, вертикални рамки, хоризонтални рамки, скелиња, „прилепска сушница“ и други видови модифицирани сушници.

Забелешки околу некои активности на тутунопроизводителите при сушењето на тутунот

Од нашите истражувања извршени на површините под тутун на нива (фарма) и во дворовите на тутунопроизводителите, констатиравме дека иако фазата на сушење е организирана и се изведува во зависност од расположливите услови и на различни начини, сèуште кај поголем број тутуно-производители изостанува вниманието и правилното организирање.

Кај ситните тутунопроизводители, а особено по селата, тутунот обично се сушеше по сидовите, под стреите, на рамки, скелиња „крстец“ и во еден вид на прилепски сушници кои беа покриени со цврст материјал и кои се употребуваа за повеќе намени, т.е. за чување слама, сено, зеленчук и др. Чест е случајот некои од рамките да се превртат и тутунот да се оштети.

Кај друг дел тутунопроизводители, а особено во градските средини (најмногу во Прилеп), тутунот се сушеше на рамки, особено двојни рамки и сушилници „крстец“ и почесто се сретнуваа метални монтажни сушници

кои се монтираа за време на сезоната за сушење, а потоа се демонтираа. Истите беа покриени со полиетиленско платно, со 3-4 реда на низи.

Поголемите тутонопроизводители - фармери, имаа организирано сушење на тутунот во привремената фарма, лоцирана на нивата или во некој краен дел од селата. Тука тутунот се сушеше претежно во модифицирани прилепски сушници, покриени со полиетиленско платно, обично со 3 реда на низи. Сушењето им беше организирано со мал пропуст и несоодветно штатување на тутунот. Се посветуваше внимание и секогаш имаше присутно човек. Сушниците обично беа наредени во правилни редови, на меѓусебно растојание и вдолж во насока исток запад, односно низите по својата должина се поставуваа во насока север-југ.

Општа констатација произлезена од нашето истражување е дека сите тутонопроизводители на еден или друг начин го имаа организирано сушењето, но кај поголем број од нив недостасуваше правилен пристап во организацијата, односно се обрнуваше повеќе внимание на побрзото сушење, отколку на квалитетот на сушењето. Тоа произлегуваше оттаму што се користеа незаштитени сушници, така да што тутунот при неповолни временски прилики често се оштетувааше.

Наши погледи за операцијата на сушење на тутунот

Нашите погледи се вперени кон правилен и квалитетен приод кон сушењето на тутунот, заради добивање на поголем квалитет. Овој приод всушност, се состои во изборот на најсоодветни сушници, заштитени со полиетиленско платно, во кои сушењето на тутунот се одвива во еден или два реда, а при потопли сончеви денови и во три реда. Сушниците треба да се поставуваат на погодни места и да имаат проветрување.

Изборот на сушниците може да се изврши во согласност со нашите претходни изнесувања, користејќи ги оние кои даваат најдобри предности. Како поадекватни за користење би ги препорачале модифицираните прилепски сушници покриени со полиетиленско платно, најмногу со 3 реда за сушење, потоа хоризонталните рамки и дел од другите сушници, кои без поголеми проблеми би овозможиле квалитетно сушење на тутунот.

Исто така, значаен показател е квалитетот на суровината, т.е. сувиот тутун. Квалитетот, пак, се следи преку остварениот рандеман искажан по класи. Во Табела 5 се дадени просечните податоци за остварениот рандеман од произведениот тутун на анкетирани индивидуални тутонопроизводители-фармери и просекот на Републиката за испитуваниот период.

Доколку податоците ги искажеме графички, ќе добиеме подобра слика за движењето на просечниот квалитет на тутунот преку фармерско производство на тутун и просечниот принос на квалитетот на тутунот од просечното републичко производство.

Од табелата и графиконот јасно се гледа дека тутунот произведен при фармерско производство покажува подобар квалитет, тоа се гледа од добиената прва класа, која е за 4 пати повеќе засапатена отколку во републичкото просечно производство.

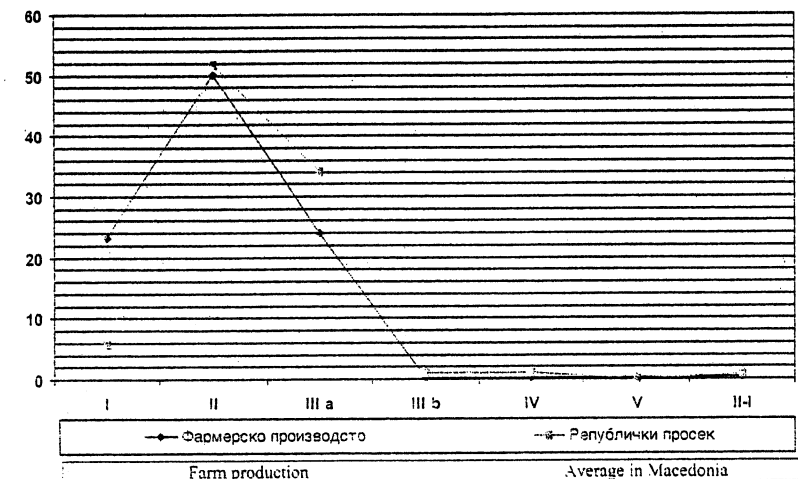
ЗАКЛУЧОК

Истражувањата покажаа дека при добро организирано фармерско производство на тутун се забележуваат позитивни ефекти, како во квантитетот на произведениот тутун, така и во квалитетот и осовременување на самиот процес на производството со намалување на времето на изведуваче на самите операции.

Табела 5. Остварен рандеман на тутунот тип прилеп при фармерско производство на тутун и просечно републичко производство, во испитуваниот период
Table 5. Realized randement of tobacco type Prilep in farm production and average production in R. Macedonia in the period of investigation

КЛАСА GRADE	Фармерско производство Учество на квалитетот во % Farmers production Participation quality in %	Републички просек Учество на квалитетот во % Average in the Republic Participation quality in %
I КАТЕГОРИЈА I Category		
I	23,2	5,7
II	50,2	51,7
III a	24,0	34,1
III b	1,6	6,5
IV	0,3	1,1
V	0,3	0,1
II КАТЕГОРИЈА II Category		
I	0,4	0,8
II		0,0
III		
IV		
V		
TOTAL		
ВКУПНО	100	100

Графикон 2. Остварен рандеман на тутунот тип прилеп при фармерско производство на тутун и просечно републичко производство, во испитуваниот период
Figure 2. Realized randement of tobacco type Prilep in farm production and average production in R. Macedonia in the period of investigation



Особено високи продуктивни ефекти се постигнуваат во процесот на припремата на тутунот за сушење, опфаќајќи ги операциите на борење и нижење на тутунот. Додека овие операции кај рачното нижење на тутунот траат многу долго, кај машинското нижење на нива (борење, редене во касетки и нижење), нивното времетраење многу се намалува, при што продуктивноста на трудот се зголемува.

Општо погледнато организираното фармерско производство на тутун овозможува подобрување на квалитетот на производството на тутун во севкупниот негов процес.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анакиев д-р Борис „Тутунопроизводството во социјалистичките земјоделски организации во прилепскиот реон и изнајдување рационални организации на истото“ Прилеп, 1973.
2. Боцески д-р Душко, „Познавањето на ферментацијата на тутунот“ Скопје, 1995 година.
3. Горѓиц д-р Слободан „Организација, руководство и иновативно предуземе, мес. час. Поговорна политика, Март, 1989.
4. Икономовски др Атанас. Дуван у светској и југословенској привреди. Београд, 1970
5. Јакимоски д-р Јорде, Задругарството во република Македонија, Хелветика, Скопје, 1995.
6. Колективен труд, (Конески М., Попоски Љ., Талимџиоски П.) „Економската состојба и промените на тутунското стопанство во СР Македонија. Економски факултет-Прилеп, Прилеп, 06.82
7. Мицески д-р Трајче „Местото и улогата на тутунот во стратегијата за долгорочниот развој на стопанството во Република Македонија, Тутунски лист, април-мај 1996 година.
8. Мицески. д-р Трајче: „Некои аспекти на развојната стратегија на тутунското стопанство“ 18-ти Симпозиум за тутун, Охрид, 1997 год.
9. Попоски д-р. Љупчо: Состојби и перспективи на тутунското стопанство во Република Македонија. Балканска конференција за тутун, Сандански - Бугарија, јули 1996 година.
10. Прирачник за современо производство на ориенталски тутун, Институт за тутун-Прилеп, Прилеп, 1998 год.
11. Статистички годишници на Република Македонија, Статистичал Сearбоокс оф тхе Републик оф Македонија, 2000-2003
12. Стратегијата за развој на земјоделството, шумарството и водостопанството во Македонија. Република Македонија министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство, Скопје, јануари 1996 година.
13. Смковоски М. Ц. Перушеска, Тхе афефт оф леаф стемм он смокинг пропертиес оф тобако тхе смоке: ЦОРЕСТА, Смоке-техно меетинг, Септембер 10-14, 1995, Виена, Аустрија
14. Стојкоски С. и др., Тутунски терминологи лексикон. Институт за тутун-Прилеп, Прилеп, 1993 год.
15. Тобако Брифинг, "Интернационал Тобако Гроуерс Асоциатион", Еаст Гринсвад, Њест Суссеј РХ 18 5ФА, Енгланд, Аугуст 1994.
16. Тобако Журнал, И н т е р н а т и о н а л Септембер/Октомбер, Тхе Неџ Фаце оф Еуропа, 5/1994
17. Узуноски д-р. Миле Производство на тутун, Стопански весник, 1985 година. Скопје.

IMPROVEMENT OF TOBACCO QUALITY PRODUCTION THROUGH ORGANIZED FARM PRODUCTION, WITH SPECIAL REFERENCE TO THE PROCESSES FOR TOBACCO CURING

M. Smokvoski, T. Miceski, S. Stojkoski
Tobacco Institute-Prilep, Republic of Macedonia

Abstract

Tobacco growing today is still a labor consuming activity and in greatest part it is carried out in family frames. The best results within these frames can be achieved through farm model of organization.

Investigations reveal that development of well-organized small farms (3 - 5 ha) leads to positive effects: higher yield per unit area, higher quality, higher economic efficiency, etc.

Especially high production effects are achieved in the process of tobacco preparation for curing, in machine stringing at field (harvest, arranging into cassettes and stringing), where the time of engagement is almost than twice lower, depending on the experience of engaged individuals.

Investigations have confirmed the social and economic justification of farm tobacco production, through adequate organizational approach and complete commitment of the farmer.